جمهورية مصر

وزارة الزراعة

مصلحة الثقافة الزراعية — قسم الدعاية

قسم أمراض النباتات

أمراض المحاصيل البقلية والزيتية

للسيد المهندس الزراعي

محمد رشاد بخيت حسين

رئيس فرع أبحاث أمراض المحاصيل البقلية والزيتية بقسم أمراض النباتات

obeikandl.com

مقدمة

ازداد الاهتمام الآن بزراعة المحاصيل البقلية والزيتية بسبب اتجاه العهد الحاضر إلى التوسع فى إصلاح واستغلال الأراضى الرملية فى شتى مناطق الجمهورية المصرية لمواجهة الزيادة المطردة فى سكانها ، وتعتبر المحاصيل البقلية والزيتية من أنسب وأصلح المحاصيل الزراعية لإصلاح واستغلال الأراضى الرملية . لذلك كان من المفيد إصدار هذه الرسالة متضمنة ما عرف حتى الآن فى مصر من أمراض هذه المحاصيل وطرق مقاومتها لكى يستنار بها فى التعرف على هذه الأمراض بمجرد مشاهدتها والمبادرة إلى اتباع الوسائل التى نصح بها لمقاومتها .

الفول (Field beans) أو (Horse beans) الاسم العلمى (Vicia faba)

يعتبر الفول من أهم المحاصيل الغذائية فى مصر وتزرع منه سنويا مساحة حوالى ٣٠٠ ألف فدان ينتج منها فى المتوسط حوالى مليون وخمسمائة ألف إردب بمتوسط حوالى خمسة أرادب للفدان .

أهم أمراض الفول فى مصر :

١ — التبقع البنى Chocolate spot :

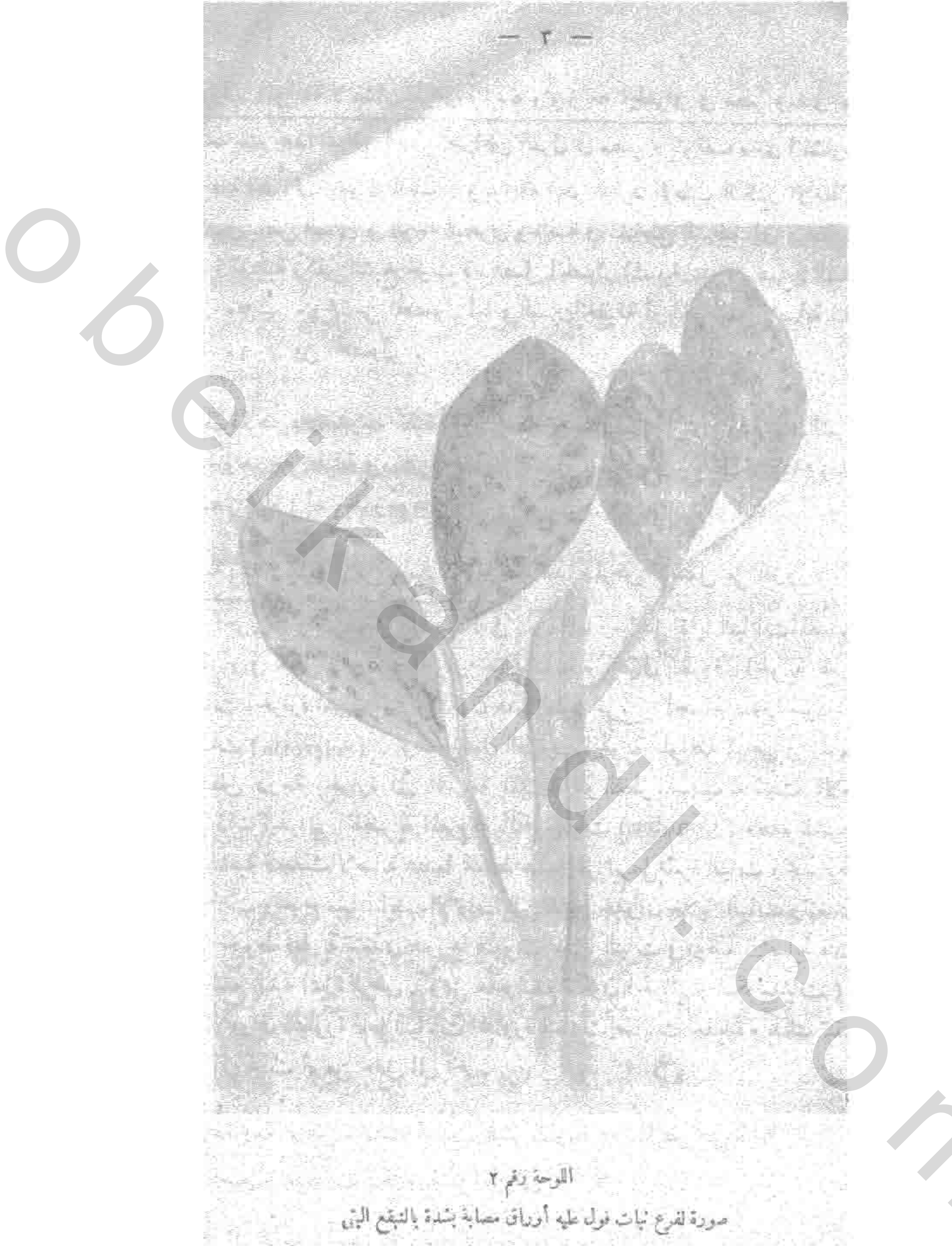
سبب المرض — يتسبب عن الفطر بوتريتس فابى (Botrytis fabae Sard) :

موعد ظهوره وأعراضه — يظهر هذا المرض عادة فى أواخر شهر ديسمبر وأوائل شهر يناير ويشتد خلال شهرى يناير وفبراير . وتظهر أعراضه الأولى على الأوراق السفلى للنبات بشكل بقع بنية اللون صغيرة مختلفة الحجم والشكل (اللوحة رقم ١) وذلك على أحد أو كلا سطحى الأوراق ولكن غالبا على السطح العلوى . وتكون هذه البقع سطحية أو قد تتعمق فى أنسجة الورقة حتى تصل من بشرة أحد سطحيها إلى بشرة السطح الآخر . كما تظهر أيضا بقع بنية على أعناق الأوراق وسوق النباتات بشكل خطوط مختلفة الأطوال بنية اللون بحافة تميل إلى الاحمرار كما قد تظهر بقع بنية على سطح القرون . وفى حالة موافقة الظروف الجوية للمرض يشتد فتتزايد البقع ويتصل بعضها ببعض " فتأخذ الإصابة مظهر ندوة (اللوحة رقم ٢) يعقبها تساقط الأوراق المصابة وقلة أو عدم تكون القرون على النباتات ".



اللوحة رقم ١

صورة لنبات فول ظاهر على أوراقه السفلى بقع التبقع البني



اللوحة رقم ٢

صورة لفرع نبات فول عليه أوراق مصابة بشدة بالتبقع البني

obeikandl.com

الظروف الموافقة لانتشار المرض وشدته وتوزيعه الجغرافى فى مصر ومدى ما يحدث من الخسائر — يعتبر هذا المرض أخطر أمراض الفول فى مصر ويتوقف مدى انتشاره وشدته على مدى موافقة الظروف الجوية لذلك . ويوافقه الجو البارد الرطب الكثير الأمطار ، ولذلك فهو يشتد فى بعض السنين فى الوجه البحرى وخاصة فى المناطق الشمالية أى فى مديريات البحيرة والدقهلية والغربية وكفر الشيخ حيث قد تصل الخسائر المسببة عنه فى السنين الشديدة الإصابة إلى حوالى ٣٠ — ٤٠ ٪ من المحصول أما فى السنين الخفيفة أو المتوسطة الإصابة فتتراوح الخسائر بين ٥ — ١٠ ٪ من المحصول .

ويظهر المرض عادة بدرجة خفيفة أو متوسطة فى جنوب الدلتا أى فى مديريات الشرقية والمنوفية والقليوبية وبدرجة خفيفة فى مصر الوسطى (الجيزة والفيوم وبنى سويف والمنيا) وبدرجة خفيفة جدا فى مصر العليا (أسيوط وسوهاج وقنا وأسوان) .

كيفية انتقال المرض من موسم الى آخر — هذا المرض لا ينتقل على البزور (التقاوى) من موسم الى آخر وإنما يعيش الفطر المسبب له فى التربة إما رميا على بقايا النباتات المصابة كالأوراق المتساقطة أو فى شكل طور من أطوار حياته يستطيع احتمال الظروف الجوية غير الملائمة لنموه مثل درجات الحرارة المرتفعة . ويتكون هذا الطور من أجسام صغيرة سوداء صلبة تسمى اسكلروشيات (Sclerotia) . وعند حلول الظروف الجوية الموافقة للمرض فى الموسم التالى أى عندما تنخفض درجة الحرارة الى الدرجة الملائمة لنمو الفطر المسبب له تنبت الاسكلروشيات فتنتج من ذلك الجراثيم الخضرية المعروفة بالكونيديات (Conidia) وهذه ينشرها الهواء على النباتات النامية فتحدث الاصابة عندما تسقط هذه الجراثيم على بشرة النبات وتجد الرطوبة اللازمة للإنبات فتنبت وتخرج منها أنابيب الإنبات التى تقتحم جدران خلايا النبات وتتغذى بمحتوياتها ثم تنمو منها خيوط فطرية تتغذى بدورها فتموت خلايا النبات فى موضع الاصابة فتنتج من ذلك فى النهاية البقع البنية المميزة للمرض . وعلى هذه البقع تتكون الجراثيم (الكونيديات) التى ينشرها الهواء على الأوراق المجاورة ثم على النباتات المجاورة فتحدث إصابات جديدة وبذلك تنتشر الاصابة من نبات الى نبات ثم من حقل الى آخر .

طرق مقاومة المرض — دلت تجارب القسم لمقاومة هذا المرض عن طريق العمليات الزراعية المختلفة أو استعمال المبيدات الكيماوية على ما يأتى :

(١) إن التأخير المناسب فى ميعاد الزراعة يساعد على تقليل الاصابة وأضرارها ولذلك ننصح بتأخير زراعة الفول فى المديريات الشمالية من الوجه البحرى (البحيرة — كفر الشيخ — الغربية — الدقهلية) حيث يشتد عادة هذا المرض الى الأسبوع الأول من شهر نوفمبر .

(٢) إن رش النباتات بالمبيدات الفطرية النحاسية يفيد فى تقليل الاصابة وأن مخلوط بوردو (Bordeaux-mixture) بنسبة ٥ر٠٪ أفضل هذه المواد لقلة تكاليفه نسبيا و إمكان تحضيره محليا على أن يجرى الرش به ثلاث مرات بين كل مرة وأخرى مدة حوالى ٢—٣ أسابيع ابتداء من منتصف شهر يناير. غير أنه قد اتضح من الوجهة العلمية أنه يصعب تطبيق الرش فى المساحات الواسعة من الفول وأنه فى السنين الخفيفة الاصابة لا يأتى الرش عادة بزيادة كبيرة فى المحصول بحيث تغطى تكاليف الرش وتحقق ربحا يبرر الجهود التى تبذل فى إجرائه ثلاث مرات خلال موسم النمو — إذ أن زيادة المحصول فى هذه الحالة تكون فقط حوالى نصف إردب الى إردب واحد للفدان بينما تبلغ تكاليف الرش للفدان حوالى ثلاثة جنيهات . هذا والمعروف أن جمع متخلفات النباتات المصابة من الحقل بعد الحصاد وحرقها يؤدى الى قتل الفطر المسبب للرض والموجود بهذه المخلفات مما يؤدى الى تقليل الاصابة به فى الموسم التالى كما أن عدم زراعة الفول فى نفس الأرض الملوثة بالمرض مدة مناسبة (٣ — ٤ سنوات) مما يحقق هذا الغرض . على أن خير الطرق للمقاومة العملية هى زراعة أصناف مقاومة للرض ويتعاون الآن هذا القسم مع قسم تربية النباتات فى سبيل انتخاب هذه الأصناف .

٢ — الصدأ :

سبب المرض — يتسبب المرض عن الفطر يوروميسس فابى (Uromyces fabae) .

موعد ظهوره وأعراضه — يظهر صدأ الفول عادة فى أوائل شهر فبراير و ينتشر فى أواخر فبراير وخلال شهر مارس وتظهر أعراضه الأولى على سطحى الأوراق بشكل بثرات باهتة اللون تتغير بسرعة الى لون بنى . وأول مايكون ظهورها على الأوراق (اللوحة رقم ٣) ثم على السوق.

ولهذا المرض فى مصر طوران أولها الطور اليوريدى و يتكون من بثرات يوريدية ذات لون بنى باهت تحتوى على آلاف من جراثيم يوريدية كروية أو بيضاوية الشكل على سطحها أشواك دقيقة الحجم . وثانيهما الطور التيليتى وهو الذى يظهر فى أواخر الموسم و يتكون من بثرات تيليتية ذات لون بنى داكن يقرب من اللون الأسود تظهر على أجزاء النباتات الخضراء وخاصة الساق (اللوحة رقم ٤) وتحتوى على الآلاف الجراثيم التيليتية التى تكون كروية أو بيضاوية أو أهليلجية الشكل وذات قمة مدورة أو مفلطحة يزداد عندها سمك جدار الخلية .



اللوحة رقم ٣
صورة لنبات فول ظهر على أوراقه وساقه بثرات الصدأ



obeikandl.com

الظروف الموافقة لانتشاره وتوزيعه الجغرافى فى مصر ومدى الخسائر المسببة عنه — هذا المرض يوافقه الجو الرطب الدافئ نوعا ما وأوفق درجات الحرارة لانتشاره حوالى ٢٠ درجة مئوية ويشتد فى بعض السنين فى جميع مناطق الوجه البحرى ويوجد بدرجة متوسطة فى مناطق مصر الوسطى وبدرجة قليلة فى مناطق مصر العليا ويختلف المرض فى شدته عادة من سنة إلى أخرى . ويعتبر الصدأ أقل خطرا على محصول الفول من مرض التبقع البنى وذلك لأن الصدأ يحدث عادة فى وقت متأخر نوعا من الموسم (أوائل فبراير) حيث تكون النباتات قد تقدمت فى أطوار نموها كما أنه لا ينتج عنه تساقط الأوراق وتجرد النباتات منها جزئيا أو كليا على حسب درجة الإصابة كما يحدث فى حالة التبقع البنى . وتتراوح الخسارة التى يسببها الصدأ فى محصول الفول بين ٥ إلى ٢٠٪ حسب شدة الإصابة وموعد ظهورها فى الموسم فكلما بكر المرض فى ظهوره ووافقت الظروف الجوية انتشاره وشدته كثرت الخسائر المسببة عنه والعكس بالعكس .

أطوار المرض وكيفية انتقاله من موسم إلى آخر — المعروف أن للفطر المسبب لهذا المرض أربعة أطوار تحدث كلها على عائل واحد هو نبات الفول وهى بحسب ترتيب حدوثها الطور الاسبرماجونى أو البكنيدى والطور الأسيدى والطور اليوريدى والطور التليتى . والمعروف كذلك أن الطورين الأولين (البكنيدى والأسيدى) يوجدان على الفول فى بعض البلاد دون الأخرى وأنهما لا يوجدان على الفول فى مصر . وفى البلاد التى يوجد فيها هذان الطوران ينتقل المرض من موسم إلى آخر بأن تنبت الجراثيم التيليتية التى تصل إلى التربة مع مخلفات النباتات المصابة عند توفر الظروف الجوية المناسبة لانباتها فتنتج عند ذلك جراثيم أسبوريدية (Sporidia) وهذه ينشرها الهواء على نباتات الفول فتصيبها وينتج عن ذلك الطوران البكنيدى والأسيدى ومن الطور الأخير ينتج الطور اليوريدى وهو طور تكاثر المرض وانتشاره فالجراثيم اليوريدية تنبت فى حالة توفر الرطوبة اللازمة لإنباتها فتخرج منها أنابيب إنبات تقتحم ثغور الأوراق إلى أنسجتها الداخلية وتتغذى على محتويات خلاياها ثم تتفرع إلى خيوط فطرية كثيرة تتجمع تحت بشرة الورقة وتتكون عليها جراثيم يوريدية تضغط على بشرة الورقة فتنفجر فتنطلق هذه الجراثيم وينشرها الهواء على نباتات الفول فتحدث إصابات جديدة تنتهى بإنتاج جيل جديد من هذه الجراثيم تنتج عنه إصابات جديدة وهلم جرا . وفى أواخر الموسم ينتج الطور الأخير (التليتى) الذى يتكون من الجراثيم التيليتية التى تستطيع تحمل الظروف الجوية غير الملائمة فتبقى فى التربة عالقة بمخلفات النباتات المصابة محتفظة بحيويتها حتى تأتى الظروف الجوية الملائمة

لنمو الفطر فى الموسم التالى للفول فتنبت الجراثيم التيليتية وتخرج منها الجراثيم الأسبوريدية التى تصيب الفول وتعيد بذلك تاريخ حياة المرض . أما فى البلاد التى لا يوجد فيها على الفول الطوران الأولان لفطر الصدأ كما هو الحال فى مصر فالمعتقد أن بعض الجراثيم اليوريدية التى تصل إلى التربة مع مخلفات النباتات المصابة تستطيع مقاومة الظروف غير الموافقة لنموها وتحتفظ بحيويتها حتى حلول الملائمة فى الموسم التالى للفول فتنتشر هـذه الجراثيم بواسطة الهواء إلى نباتات الفول فتصيبها وتتجدد الإصابة وتنتشر بالأجيال المتعاقبة من هـذه الجراثيم . هذا كما يوجد اعتقاد آخر بأنه فى البلاد التى لا يوجد فيها الطوران الأولان لفطر صدأ الفول تحدث الاصابات الأولى بالموسم من جراثيم يوريدية تنقلها الرياح من بلاد أخرى يوجد فيها الطوران البكنيدى والأسيدى على نبات الفول وهذا هو ما يرجح حتى الآن حدوثه فى مصر .

طرق المقاومة :

(١) دلت تجارب القسم على أن الرش بمخلوط بوردو بنسبة ٥ر٠ ٪ ثلاث رشات بين كل رشة وأخرى حوالى ٣ أسابيع ابتداء من منتصف شهر يناير فى مقاومة صدأ الفول كما يفيد أيضا فى مقاومة مرض التبقع البنى كما سبق ذكره . غير أنه قد اتضح من الوجهة العملية أنه يصعب تطبيق الرش فى المساحات الواسعة من الفول ، هـــذا كما أن الرش لا يأتى فى حالة السنوات الخفيفة الإصابة بزيادة كبيرة فى المحصول بحيث تغطى تكاليف الرش وتحقق ربحا يبرر المجهود الذى يبذل فى إجراء الرش ثلاث مرات فى المدة ما بين منتصف شهر يناير وآخر فبراير التى تنفذ خلالها السدة الشتوية ويصعب فيها أحيانا الحصول على الماء اللازم للرش .

(٢) إن خير وسيلة لمقاومة الصدأ هى زراعة أصناف مقاومة ويجرى العمل الآن بالتعاون مع قسم تربية النباتات فى سبيل انتخاب هذه الأصناف .

٣ — عفن أسفل الساق والجذور (Foot and root Rot) :

يصيب هذا المرض الفول تحت ظروف بيئية غير موافقة لنمو النبات نفسه .

سبب المرض — يعزى هذا المرض إلى الفطر ريزوكتونيا سولانى (Rhizoctonia Solani)

موعد ظهوره وأعراضه — يظهر المرض فى أى وقت خلال موسم النمو متى توفرت الظروف الملائمة لحدوثه وقد يحدث فى طور البادرة (النبات الصغير) فيؤدى إلى موتها فى بعض الحالات وأهم أعراضه اصفرار أوراق النبات ثم ذبولها ، وإذا اقتلع النبات وجدت تقرحات بنية

أو مسودة اللون فى المنطقة ما بين الساق والجذر (اللوحة رقم ٥) كما يمتد المرض إلى أسفل فيؤدى إلى تعفن الجذور أو اسودادها (اللوحة رقم ٦) .

الظروف الموافقة للمرض ومدى الخسائر التى يسببها : المعروف عن الفطر المسبب للمرض أنه يصيب النباتات التى تضعف بسبب حدوث ظروف غير ملائمة لنموها كزيادة الرطوبة فى التربة أو قلتها كثيرا عن القدر الملائم لنموها . ففى حالة زيادة الرطوبة تختنق الجذور وتتحلل وفى حالة العطش الشديد قد تتشقق الأرض مما يؤدى إلى تجريح الجذور وفى كلتا الحالتين يسهل على الفطر اقتحام الجذور والتغلغل فى أنسجتها والتغذى عليها مما يؤدى فى النهاية إلى موتها وتعفنها . وأكثر الحالات التى وجد فيها هذا المرض فى الفول كانت مصحوبة بزيادة الرطوبة فى التربة بسبب انخفاضها أو مجاورتها لمجرى ماء مرتفع عنها أو بسبب إسراف فى الرى وعدم إجرائه حسب حاجة النبات إليه . أما عن الخسارة التى يسببها هذا المرض فتتوقف على وقت حدوثه وشدته . فإذا حدثت الإصابة فى أثناء الإنبات فقد تمنع الإنبات وإذا حدثت فى طور البادرة (النبات الصغير) فقد تؤدى إلى موتها ، أما إذا حدثت فى وقت متأخر من الموسم فقد يقتصر ضررها على إضعاف النبات وتقليل محصوله . وبوجه عام لا يسبب هذا المرض خسائر ملحوظة فى محصول الفول .

المقاومة — حيث إن الفطر المسبب للمرض يعيش فى التربة وله عوائل كثيرة يتطفل عليها كالقطن والسمسم والفول السودانى وبعض الخضر البقلية كالبسلة واللوبية ، وحيث أنه لا يمكن عمليا تطهير التربة منه بأن خير وسيلة لمقاومته هى أن تبحث الظروف المساعدة على الإصابة به فاذا وجد مثلا أنها الإسراف فى الرى عمل على تقليله وإجرائه حسب حاجة النبات إليه دون إسراف أو تعطيش ، وإذا وجد أنها زيادة الرطوبة فى التربة نفسها بسبب انخفاضها أو شدة اندماجها أو ارتفاع مستوى الماء الأرضى بها عمل على إصلاحها وتحسين الصرف فيها .

٤ — البياض الزغبى (Dowmy mildew) :

سبب المرض — يتسبب عن الفطر برنسبورا فيس (Peronospora viciae)

ميعاد ظهوره وأعراضه — يشاهد هذا المرض أحيانا على الفول فى الوجه البحرى فى خلال شهر فبراير فى المراسم الدافئة ويظهر بشكل بقع بنفسجية اللون أو بنية غير محددة عليها نمو زغبى دقيق على السطح العلوى للأوراق العلوية للنبات (اللوحة رقم ٧) .

المقاومة — ليس للمرض تأثير يذكر على محصول الفول مما لايستلزم أى إجراء خاص لمقاومته .



اللوحة رقم ٥

صورة لنبات فول فيه تقرح وتعفن في أسفل الساق وبعض الجذور

obeikandl.com



اللوحة رقم ٦

صورة لنبات فول مصابة بعفن الجذور بدرجات مختلفة تلاحظ شدة الإصابة في النباتين على الشمال

obeikandl.com



اللوحة رقم ٧

صورة لورقة نبات فول عليها تبقع بياض زغبي

obeikandl.com

٥ — البياض الدقيق (Powdery mildew) :

سبب المرض — يتسبب المرض عن الفطر أريسيفى بوليجونى (Crisyphe polygoni)

ميعاد ظهوره وأعراضه — يظهر عادة فى وقت متأخر من الموسم بشكل بقع باهتة عليها نمو مسحوقى دقيق اللون على سطح الأوراق . وقد شوهد على الفول فى بلاد الواحات .

المقاومة — لا يسبب هذا المرض بصفة عامة خسائر تذكر فى المحصول وفى المناطق التى يشتد فيها عادة يمكن تقليل أضراره بتعفير نباتات الفول فى وجود الندى بمسحوق الكبريت الناعم مرتين أو ثلاثة على فترات بينها حوالى أسبوعين ابتداء من ظهور أعراض المرض على الأوراق قبل انتشاره وشدته .

٦ — الموزايك وتجعد الأوراق (Mosaic and leaf Curl) :

سبب المرضين — يعزى هذان المرضان إلى كائن طفيلى دقيق يسمى فيرس Virus .

أعراض المرضين — يتميز الموزايك بظهور أجزاء صفراء حول عروق الورقة تتخلل خضرة الأوراق (اللوحة رقم ٨) مع ضعف نمو النبات وتقزمه (قصره) .

ويتميز التجعد بتجعد الأوراق وصغر حجمها وضعف نمو النبات وتقزمه .

المقاومة — يشاهد هذان المرضان عادة على قليل جدا من نباتات الفول فى بعض الحقول ولا يتسبب عنها ضرر يذكر مما لا يدعو إلى اتباع أى إجراء لمقاومتهما .

٧ — الصقيع (Fros injury) :

حدثت موجة من الصقيع فى أوائل شهر فبراير سنة ١٩٥٠ حيث انخفضت درجة الحرارة فى كثير من المناطق بالجمهورية المصرية إلى بضع درجات تحت درجة التجمد (درجة صفر) وقد كان لهذه الظاهرة تأثير سيئ على كثير من المحاصيل الحقلية والبستانية وكان الفول أكثر المحاصيل تأثرا بها حيث أدت إلى خسائر كبيرة قدرت بحوالى ٢٥٪ من المحصول .

أعراض الصقيع — ذبول والتواء الأوراق وظهورها كأنها مسلوقة وانحناء القمم النامية لبعض النباتات وسقوط بعض الأزهار بعد موتها وجفافها وصغر حجم القرون وتعفن قشرتها وسودادها (اللوحة رقم ٩) وإذا شقت هذه القرون وجدت فيها الحبوب شديدة الضرر متغيرة اللون وفى حالة تعفن .

المقاومة — هذه الظاهرة قليلة الحدوث فى مصر ولا توجد وسائل خاصة لمقاومتها . غير أنه يعتقد أن الاسراع برى المحصول عند حدوث صقيع فى حالة حاجة المحصول للرى ، مما يؤدى إلى تخفيف وطأة الصقيع وتقليل أضراره نسبيا .

obeikandi.com



اللوحة رقم ٨

صورة لأوراق فول عليها أعراض الموزايك

obeikandi.com



اللوحة رقم ٩

صورة لفرعى نبات فول عليهما أعراض التبقع يلاحظ ذبول الأوراق وتقزم الزهور واسودادها

obeikandl.com

البرسيم (Berseem) — الأسم العلمى (Trifolium Alexandrinum)

يعتبر البرسيم فى مصر أهم علف للماشية ويزرع سنويا فى مساحة حوالى مليونين من الأفدنة موزعة فى جميع مناطق الجمهورية من أقصى الشمال الى أقصى الجنوب . وفضلا عن أهميته الكبرى كغذاء أخضر للماشية فانه يستعمل فى بعض الحالات كوسيلة لإصلاح الأراضى الفقيرة فى المواد العضوية والأزوتية فيزرع البرسيم فيما ثم يحرث (يقلب) أو تؤخذ منه حشة واحدة ثم تحرث الأرض فتتحلل فيها بقايا النباتات من جذور وغيرها مما يزيد فى خصوبة التربة . ومن حسن الحظ أن البرسيم فى مصر بخلاف أكثر المحاصيل الأخرى لا يصاب بأمراض هامة كالتى تصيب البرسيم فى بعض الممالك الأخرى مثل الولايات المتحدة .

وقد يكون ذلك راجعا الى عدم قابلية النوع الذى يزرع فى مصر وهو (Trifolium Alexandrinum) للاصابة بتلك الأمراض .

وأهم مرض وجد منتشرا على البرسيم فى جميع مناطق زراعته هو مرض الصدأ .

صدأ البرسيم :

سبب المرض — يسببه الفطر يوروميسس ترايفولياى (Uromyces trifolii) .

تاريخ ظهوره وأعراضه — يظهر صدأ البرسيم عادة فى أواخر شهر أبريل بشكل بثرات بنية تكون على سطح الأوراق (اللوحة رقم ١٠) وقد وجد فى حالات قليلة جدا على ساق النبات بشكل أورام صغيرة ممتلئة بجراثيم الصدأ (اللوحة رقم ١١) .

المقاومة — اتضح من التجارب أن صدأ البرسيم ليس له ضرر يذكر على محصول البرسيم كعلف أخضر لأنه يصيبه فى وقت متأخر من الموسم كما أنه ليس له تأثير ملحوظ فى كمية البذور الناتجة من البرسيم الربايه حيث قد اتضح أن ميعاد تربية الربايه له أكبر تأثير فى ذلك فكلما بكر بتربية الربايه زاد محصولها من البذور كما قد وجد أن الأسبوع الأول من شهر أبريل هو أنسب ميعاد لتربية الربايه حيث يمكن معه أخذ عدد مناسب من الحشات (ثلاث حشات) وكمية مناسبة من البذور .

الترمس (Lupins) — الاسم العلمى (Lupinus spp.)

يزرع الترمس فى مصر فى مساحة حوالى ١٣ ألف فدان ينتج منها حوالى ٥٢ ألف أردب بمتوسط حوالى أربعة أرادب للفدان . وأكثر المديريات زراعة للترمس هى الشرقية والجيزة والفيوم والمنيا وأسيوط وقنا وأكثر زراعته فى الأراضى الرملية . ويصاب الترمس فى مصر بالأمراض الآتية :

opeikandi.com



اللوحة رقم ١٠

صورة فرعين لنبات برسيم مصابين بالصدأ و [illegible]

اللوحة رقم ١١

صورة لأفرع نبات برسيم عليها أعراض الصدأ على الساق

obeikandl.com

١ — عفن الجذور الريزوكتونى (Rhioctonia Root rot) :

سبب المرض — يعزى هذا المرض إلى الفطر ريزوكتونيا سولانى (Rhizoctonia solani) الذى يعيش فى التربة .

تاريخ ظهور المرض وأعراضه — يظهر المرض فى أى وقت خلال موسم النمو من ظهور البادرة حتى قرب النضج والنبات المصاب تذبل أوراقه وإذا اقتلع النبات وجد تعفن مسود اللون على أسفل الساق والجذور (اللوحة ١٢) وإذا أصيبت البادرات والنباتات الصغيرة فإنها قد تضعف أو تموت . أما فى حالة إصابة النباتات البالغة فقد تضعف النباتات من غير أعراض ظاهرية أو يظهر عليها تقزم (قصر) أو تضعف تدريجيا ثم تموت :

المقاومة — لوحظ أن الإصابة بهذا المرض تقترن عادة بزيادة الرطوبة فى التربة أو نقصها كثيرا عن الحد اللازم لنمو النبات مما يضعف النبات فيتعرض بذلك للإصابة وعلى ذلك فيمكن تجنب الإصابة أو تقليلها إلى حد مناسب بتجنب الإسراف فى الرى أو التعطيش .

٢ — التعفن الفحمى (Charccal rot) :

سبب المرض — يعزى هذا المرض إلى الفطر اسكلوروشيوم باتاتيكولا (Sclerotium bataticola) الذى يعيش فى التربة .

تاريخ ظهور المرض وأعراضه — شوهد هذا المرض على الترمس فى بعض الحقول فى وقت متأخر من الموسم وأهم أعراضه ضعف نمو النباتات وذبول أوراقه وإذا اقتلع النبات وجدت جذوره فى حالة تعفن رمادى اللون مع وجود أجسام كروية صغيرة سوداء تحت قشرة الجذر وقاعدة الساق وهى عبارة عن اسكلروشيات (Sclerotia) الفطر المسبب للمرض .

المقاومة — هذا المرض لا يسبب ضررا ملحوظا ويحدث عادة تحت ظروف غير ملائمة لنمو النبات نفسه كفقر التربة فى المواد الغذائية أو تعطيش النباتات . وخير وسيلة للمقاومة هى تجنب مثل هذه الظروف بقدر المستطاع .

٣ — الذبول (Wilt) :

سبب المرض — يعزى هذا المرض إلى الفطر فيوزاريوم ليوبيناى (Fusarium Cupini) وهو من الفطريات التى تعيش فى التربة .

لوحة رقم ١٢

صورة لنبات قمح مصاب بعفن الجذور (من الشمال) وآخر سليم (من اليمين)
يلاحظ ذبول الأوراق وسوادها جملة في النبات المصاب

obeikandl.com

تاريخ ظهوره وأعراضه — يظهر هذا المرض عادة فى وقت متأخر نوعا من موسم النمو ويتميز بذبول الأوراق والتوائها فيبدو النبات كأنه فى حالة عطش (اللوحة رقم١٣) وإذا اقتلع النبات وعمل قطاع طولى فى الجذر الوتدى وجد فى المنطقة الوسطية منه (منطقة الأوعية الخشبية) شبه خطوط بنية داكنة (اللوحة رقم ١٤) وهى عبارة عن إفرازات سامة يفرزها الفطر الذى يغزو خلايا الخشب فيسدها بخيوطه جزئيا أو كليا مما يعوق مرور الماء فيها ويؤدى بذلك علاوة على التأثير الضار لإفرازاته السامة إلى ذبول الأوراق وضعف النبات وموته فى حالة الإصابة المبكرة الشديدة. وقد لوحظ أن الإصابة بهذا المرض تقترن عادة بإصابته بديدان ثعبانية تسبب تقرحات فى الجذور وتسمى ديدان التقرح (Lesion nematode) وتكثر هذه الديدان فى الأراضى الرملية ويعتقد أنها بتجريحها للجذور تجعلها أكثر عرضة للاصابة بالفطر المسبب للمرض .

المقاومة — أهم وسيلة لمقاومة هذا المرض هى زراعة أصناف مقاومة . وقد لوحظ أن الصنف شرقية ق أقل إصابة نسبيا من الأصناف الأخرى ولكن لا يمكن حتى الآن اعتباره مقاوما بالمعنى الصحيح والعمل مستمر بالتعاون مع قسم تربية النباتات فى سبيل انتخاب سلالات مقاومة .

٤ — مرض الصدأ (Rust) :

سبب المرض — يتسبب المرض عن الفطر يوروميسيز رينوفاتس (Uromyces renovatus) ويتميز بظهور بثرات لونها بنى على سطح الأوراق والقرون (اللوحة رقم ١٥) .

المقاومة — لا يسبب هذا المرض خسائر تذكر ولايستلزم أى اجراء للمقاومة .

الحمص — (Gram or Chick peas) الاسم العلمى (Cicer Arietinum)

يزرع الحمص فى مساحة حوالى تسعة آلاف فدان أكثرها فى مديريات أسيوط وقنا والبحيرة ومتوسط محصوله حوالى أربعة أرادب للفدان . وأهم أمراضه ما يأتى :

١ — عفن الجذور (Root rot) :

سبب المرض — يعزى هذا المرض الى الفطر ريزوكوتونيا سولانى (Rhyoctonia solani)



اللوحة رقم ١٤

[illegible]

اللوحة رقم ١٣

[illegible]



اللوحة رقم ١٥

obeikandl.com

تاريخ ظهوره وأعراضه - يظهر المرض عادة فى شهر فبراير وتتلخص أعراضه فى اصفرار أوراق النبات وذبولها وضعف نموه (اللوحة رقم ١٦) وإذا قلع النبات لوحظ على جذوره تعفن مسود اللون وتبلغ نسبة الإصابة عادة من ٥ إلى ١٠ ٪

المقاومة - أكثر الحالات التى وجدت كانت مصحوبة بزيادة نسبية فى رطوبة التربة لذلك فيمكن تجنبه أو تقليله بالاعتدال فى رى الحمص وخاصة فى الأراضى الثقيلة .

العدس (Lentils) الاسم العلمى (Lens esculenta)

يزرع العدس فى مساحة حوالى ٨٠ ألف فدان توجد الغالبية العظمى منها فى مديريتى قنا وأسيوط والباقى فى مديريات جرجا والمنيا والفيوم وقد وجدت عليه الأمراض الآتية :

١ - عفن الجذور (Root rot) :

سبب المرض - يعزى هذا المرض إلى الفطر رايزوكتونيا سولانى (Rhyoctonia solani)

تاريخ ظهوره وأعراضه - يظهر هذا المرض فى أى وقت خلال موسم النمو وقد شوهد فى مزرعة شندويل على بعض النباتات الصغيرة (فى طور البادرات) ويتميز باصفرار أوراق النباتات وذبولها وضعف نموه . وإذا اقتلع النبات وجد على قاعدة ساقه وجذوره تعفن مسود أو بنى داكن (اللوحة رقم ١٧) .

المقاومة - لا يسبب المرض بصفة عامة ضررا يذكر فى المحصول ولا يستلزم أى وسيلة للمقاومة .

٢ - الصدأ (Rust) :

سبب المرض - يعزى هذا المرض إلى فطر (Uromyces fabae) وقد وجد هذا العام فى إحدى زراعات العدس فى مديرية الشرقية ويتميز بوجود بثرات صدأ لونها بنى باهت داكن .

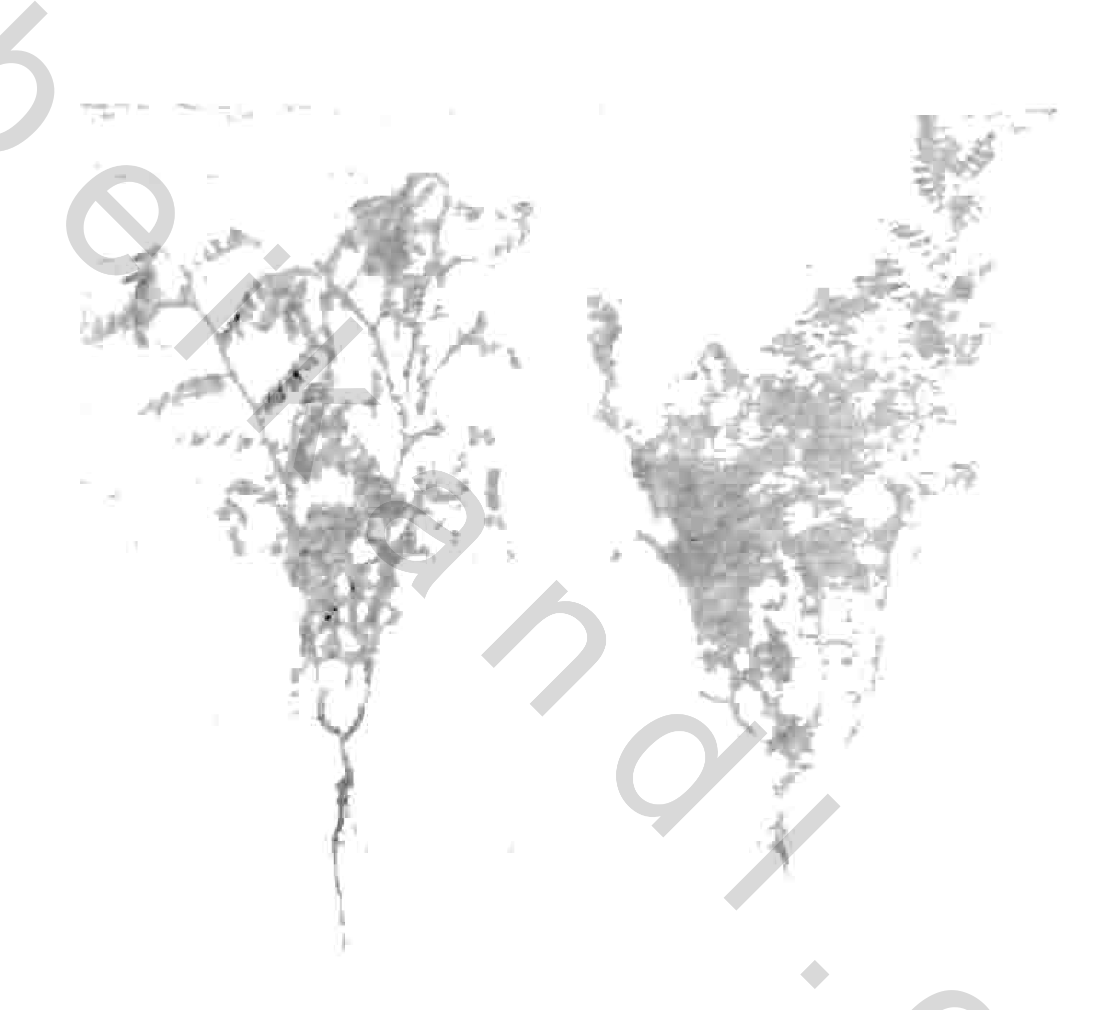
المقاومة - يمكن مقاومته مثل أمراض الصدأ الأخرى بالرش بخلوط بوردو ٥ ٪ أو التعفير بالكبريت فى وجود الندى بمجرد ظهور الإصابة ويكرر العلاج إذا لوحظ استمرار الإصابة فى الزيادة والانتشار .



اللوحة رقم ١٦

صورة لنبات حمص مصاب بعفن الجذور (على الشمال) وآخر سليم (على اليمين)
يلاحظ اصفرار الأوراق وضعف النمو وعفن الجذر فى النبات المصاب

obeikandi.com



اللوحة رقم ١٧

صورة لنبات عدس مصاب بعفن الجذور (على الشمال) وآخر (على اليمين)
يلاحظ اصفرار الأوراق وضعف نمو وعفن الجذور في النبات المصاب

obeikandi.com

الحلبة (Fenugreek) الاسم العلمى (Trigonella foenum groecum)

تزرع الحلبة فى مصر فى مساحة حوالى ٥٠ ألف فدان يوجد أكثرها فى مديريات قنا وجرجا وأسيوط والمنيا والفيوم وبنى سويف والشرقية والبحيرة وأقلها فى باقى مديريات القطر . ويبلغ متوسط محصول الفدان حوالى ٤,٥ أرادب فى مصر العليا و٣,٥ أرادب فى مصر الوسطى و ٣ أرادب فى مصر السفلى وقد وجدت عليها الأمراض الآتية :

١ — عفن الجذور (Root rot) :

سبب المرض — يعزى هذا المرض الى الفطر ريزوكتونيا سولانى Rhyoctonia solani

تاريخ ظهوره وأعراضه — يظهر عادة فى أواسط موسم النمو ويتميز بذبول أوراق النبات وضعف نموه و إذا أقتلع وجد على قاعدة ساقه وجذوره تعفن داكن اللون .

المقاومة — شوهد هذا المرض فى حالات قليلة و بنسبة ضئيلة ويمكن تجنبه بعدم الاسراف فى الرى وإجرائه حسب حاجة النبات اليه وخاصة فى الاراضى الثقيلة .

٢ — البياض الدقيقى (Powdery mildew) :

سبب المرض — يتسبب هذا المرض عن الفطر اريسيفى بولجونى (Erisyphe Poloygoni)

ميعاد ظهور المرض وأعراضه — يظهر المرض عادة خلال شهر فبراير وقد شوهد فى بعض السنين فى بعض الزراعات فى الوجه البحرى والقبلى ويتميز بظهور بقع باهتة على سطح الأوراق يوجد عليها شبه مسحوق دقيق اللون هو عبارة عن جراثيم (كونيديات) الفطر المسبب للمرض وفى حالة الإصابة الشديدة التى تعم سطح جميع أو معظم أوراق النباتات تحدث خسارة ملحوظة فى محصول الحقل المصاب .

المقاومة — يمكن فى حالة المناطق التى تشتد فيها الاصابة عادة تعفير الحقل المصاب فى وجود الندى بمسحوق الكبريت بمعدل عشرة كيلوجرامات للفدان عند ظهور الاصابة قبل انتشارها ويحسن تكرار التعفير مرة أخرى أو مرتين بعد حوالى ٢ — ٣ أسابيع فى حالة استمرار الاصابة فى الزيادة والانتشار .

obeikandi.com

٣ — الصدأ (Rust) :

سبب المرض — يتسبب عن الفطر يوروميسيز ترايجوناللى (Uromycis Trigonelloe)

ميعاد ظهوره وأعراضه — يظهر المرض عادة فى خلال شهر فبراير وقد شوهد فى بعض السنين فى عدد من الزراعات فى الوجه البحرى وكان بدرجة شديدة فى بعض الحالات ويتميز المرض بظهور بثرات بنية على سطح الاوراق (اللوحة رقم ١٨) .

المقاومة — يمكن تجنب اشتداد المرض بتعفير النباتات عند ظهور الاصابة بمسحوق الكبريت بمعدل حوالى ٥ — ١٠ كيلوجرامات للفدان فى وجود الندى . ويحسن تكرار التعفير بعد حوالى ٢ — ٣ أسابيع فى حالة استمرار ازدياد الاصابة .

٤ — تبقع الأوراق (Leaf spot) :

سبب المرض — يتسبب المرض عن فطر من جنس سيركوسبرا (Cercosopra sp.)

ميعاد ظهوره وأعراضه — شوهد هذا المرض فى بعض السنين خلال شهر فبراير فى بعض الزراعات فى الوجه البحرى . ويظهر بشكل بقع محددة كروية الشكل بنية اللون أوسوداء على سطح الأوراق (اللوحة رقم ١٩)

المقاومة — لا يحدث هذا المرض عادة خسائر تذكر ولا يستلزم اتباع أى وسيلة للمقاومة .

الفول السودانى (Groundnuts or Peanuts) الاسم العلمى (Arachis hypogea)

تبلغ المساحة المنزرعة بالفول السودانى حوالى ٣٠ ألف فدان موزعة فى بعض مديريات الوجه البحرى وأكثر مديريات مصر الوسطى ومصر العليا . وأغلب المساحة المنزرعة تقع فى مديريات الشرقية والجيزة والبحيرة والمنيا والفيوم والقليوبية وأسيوط وجرجا . ويبلغ متوسط محصول الفدان حوالى ١٠ أرادب فى مصر السفلى ومصر الوسطى وحوالى ١٥ اردبا فى مصر العليا وقد وجد على الفول السودانى فى مصر الأمراض الآتية :



اللوحة رقم ١٨

صورة مكبرة لفرع من نبات حلبة على أوراقه بثرات الصدأ



اللوحة رقم ١٩

صورة مكبرة لفرع من نبات حلبة مصري تظهر عليه أعراض التبقع

١ — تبقع الأوراق (Leaf spot) :

سبب المرض — يتسبب هذا المرض عن الفطر سركوسبرا برسوناتا (Cercospora personata) .

ميعاد ظهوره وأعراضه — يشاهد المرض عادة بعد حوالى شهرين من الزراعة و يظهر بشكل بقع بنية داكنة أو سوداء تحيط بها هالة صفراء على سطح الأوراق (اللوحة رقم ٢٠) وفى الحالات الشديدة تصفر الأوراق المصابة وتسقط مما يؤدى إلى ضعف نمو النبات وتقليل إثماره . وتبلغ الخسائر المتسببة عنه حوالى ٥ — ١٥٪ حسب شدة الاصابة .

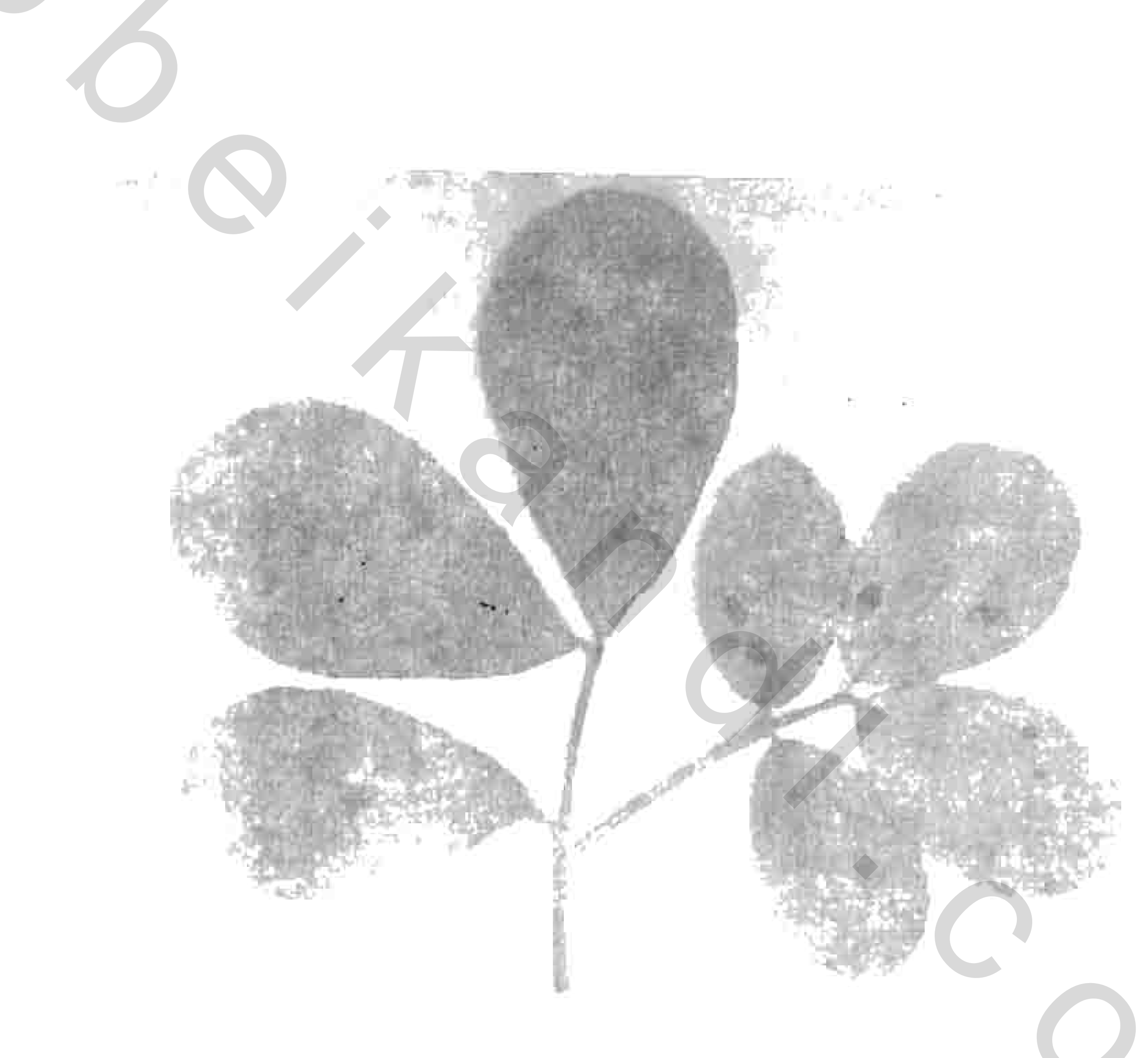
المقاومة — يمكن مقاومته فى المناطق التى يشتد فيها أحيانا مثل مناطق الوجه البحرى بتعفير النباتات عند ظهور الاصابة وقبل انتشارها بمسحوق الكبريت الناعم بمعدل حوالى ١٥ — ٢٠ كيلوجرام للفدان فى وجود الندى و يكرر التعفير مرة أو مرتين بعد حوالى ٢ — ٣ أسابيع بين كل مرة وأخرى .

٢ — عفن قاعدة الساق و الجذور (Foot and Root rot) :

سبب المرض — يعزى المرض إلى الفطر ريزوكتونيا سولانى (Rhyzoctonia solani) الذى يعيش فى التربة على كثير من العوائل الأخرى كالسمسم والترمس .

ميعاد ظهوره وأعراضه والظروف الموافقة له — يظهر المرض فى أى وقت خلال موسم النمو وأعراضه هى اصفرار أوراق النبات ثم ضعف نموه وذبوله و إذا اقتلع النبات وجد تعفن بنى داكن أو مسود بأسفل الساق وفى الجذور (اللوحة رقم ٢١) وفى الحالات الشديدة تجف الأوراق ويموت النبات . هذا كما قد تصاب الثمار فتظهر عليها بقع بنية داكنة أو سوداء . ويحدث هذا المرض عادة تحت ظروف غير ملائمة لنمو النبات كزيادة الرطوبة فى التربة عن القدر المناسب بسبب انخفاض التربة أو الاسراف فى ريها كما وجد بكثرة فى بعض الزراعات التى تروى بطريقة الرشاش و يعزى هذا إلى أن النباتات التى تقع أسفل الرشاش مباشرة تأخذ من الماء قدرا أكبر من اللازم .

المقاومة — خير طريقة لمقاومته هى أن يعمل بقدر الامكان على تجنب الظروف الموافقة للمرض وأهمها زيادة الرطوبة فى التربة ... لأى سبب من الأسباب كما يحسن فرز التقاوى غير المقشورة و استبعاد ما يظهر عليها بقع بنى داكن أو مسود لأنها تكون عادة مصابة بالمرض .



اللوحة رقم ٣٠

صورة لفرع من نبات فول سوداني على أوراقه أعراض التبقع



اللوحة رقم ٢

صورة لنبات موز صومالي مصاب بعفن الجذور تبين اصفرار الأوراق وتعفن الجذر الأصلي وموت الجذور الثانوية

٣ — عفن التاج (Grow rot) :

سبب المرض — يعزى هذا المرض إلى نوع من القطر أسبرجلاس(A-p rgillus sp.).

موعد ظهوره وأعراضه — يشاهد هذا المرض فى أى وقت خلال موسم النمو ويتميز باصفرار أوراق النبات وذبولها وضعف نموه وإذا اقتلع النبات وجد بأسفل الساق تعفن أسود اللون (اللوحة رقم ٢٢) .

المقاومة — وجد المرض فى حالات قليلة وبنسبة ضئيلة لا تستلزم اتباع أى وسيلة للمقاومة .

الفول الصويا (Soybeans) الاسم العلمى (Glycine hispida)

يزرع الفول الصويا فى مصر فى مساحة ضئيلة معظمها فى الوجه البحرى وقد وجدت عليه الأمراض الآتية :

١ — التعفن الفحمى (Charcooal rot):

سبب المرض — يعزى المرض إلى الفطر ماكروفومنا فاسيولى(Macrophmina phaseoli)

ميعاد ظهوره وأعراضه — شوهد هذا المرض فى أواخر موسم النمو قرب نضج المحصول وأعراضه ذبول الأوراق وجفافها وضعف نمو النبات وإذا اقتلع النبات وجد بأسفل ساقه وجذوره تعفن رمادى اللون (اللوحة رقم ٢٣) كما يوجد تحت القشرة فى هذه الأجزاء عدد كبير من أجسام تبدو كمسحوق من حبيبات الفحم كروية صغيرة جدا سوداء اللون وهى عبارة عن اسكاروشيات (Sclerotia) الفطر المسبب للمرض (اللوحة رقم ٢٤) والمعروف أن هذا المرض يحدث عادة تحت ظروف بيئية غير ملائمة لنمو النبات . وقد وجدت منه حديثا حالات فى مزرعتى الجيزة والدقى كانت مصحوبة بإصابة بحشرة ثاقبة لوحظ أنها تثقب أسفل ساق النبات ثم تسير فى داخل النخاع . وربما كانت هذه الإصابة الحشرية هى التى أضعفت نمو النبات وهيأته بذلك للإصابة بالفطر المذكور .

المقاومة — يجب مقاومة الحشرة السابق ذكرها كما يجب تجنب الظروف غير الملائمة لنمو النبات وخاصة زيادة الرطوبة فى التربة أو قلتها كثيرا عن الحد المناسب لنموه .



obeikandl.com



لوحة رقم ٢٣

صورة نبات فول أحدهما مصاب بمرض التعفن الفحمي (على اليمين) والآخر سليم

يلاحظ تعفن الجذور وذبول الأوراق وموت الأوراق للنبات المصاب



اللوحة رقم ٢٤

صورة مكبرة لجذر نبات فول صويا مصاب بمرض العفن الفحمي تبين وجود اسكلروشيات (Sclerotia) الفطر المسبب للمرض تحت قشرة الجذر وأسفل الساق

٢ — ندوة الساق والقرن (Stem and Pod Blight) :

سبب المرض — يعزى هذا المرض إلى الفطر ديابورثى فاسيولارام (Diaporthe phaseolorum)

موعد ظهوره وأعراضه والظروف الموافقة له — يظهر المرض عادة قرب النضج وأعراضه وجود تقرحات داكنة اللون غائرة قليلا على قواعد الفروع وأعناق الأوراق القريبة من الأرض أو الملامسة لها كما يصيب الفطر كذلك ساق النبات والقرون فتشاهد على قشرتها الأجسام الثمرية (Frusting bodies) للفطر المسبب للمرض (اللوحة رقم ٢٥) وقد تصل الإصابة الى البذور وفى بقايا هذه الأجزاء التى قد تتخلف فى التربة فيبقى الفطر فيها محتفظا بحيويته من موسم لآخر . وقد وجد هذا المرض فى عام ١٩٥٥ على بعض النباتات فى مزرعة القناطر الخيرية حيث كانت الأرض مشبعة بالرطوبة بسبب رشح مياه الفيضان .

المقاومة — حيث إن الفطر المسبب للمرض يعيش فى التربة على بقايا النباتات المصابة فان خير وسيلة للمقاومة هى عدم تكرار زراعة فول الصويا سنة بعد أخرى فى أرض ظهر فيها المرض حتى لا تتزايد الإصابة فيها بل يجب أن تمر ثلاثة أو أربعة سنوات على الأقل قبل إعادة زراعة نفس المحصول فى نفس الأرض .

السمسم (Sesame) الاسم العلمى (Sesamum indicum)

يزرع السمسم فى مساحة حوالى ٤٠ ألف فدان موزعة فى جميع مديريات الجمهورية وتقع أغلب هـذه المساحة فى مصر العليا وخاصة مديريات أسيوط وجرجا وفى مصر السفلى وخاصة مديريات الشرقية والبحيرة وقد وجد على السمسم الأمراض الآتية :

١ — عفن الجذر الذبولى (Root-rot Wilt) :

سبب المرض — يعزى هذا المرض إلى الفطر رايزوكتونيا سولانى (Rhizoctonia solani) والفطر اسكلروشيوم باتاتيكولا (Sclerotium bataticola) اللذين يعيشان فى التربة على عوائل أخرى كثيرة كالفول السودانى والترمس وعباد الشمس .

ميعاد ظهوره وأعراضه — يظهر المرض فى أى طور خلال موسم النمو وأعراضه ذبول الأوراق وضعف نمو النبات وإذا اقتلع النبات وجد بأسفل الساق وبالجذر تعفن بنى داكن أو مسود (اللوحة رقم ٢٦) وإذا شق ساق النبات المصاب فى أواخر الموسم طوليا يوجد فى داخل النخاع عدد كبير من أجسام كروية صغيرة سوداء هى عبارة عن اسكلروشيات الفطر (Sclerolmns bataticola) وتتراوح نسبة الإصابة عادة بين ٥ — ٢٠٪ وقد تزيد عن ذلك فى بعض الحالات التى توافق فيها الظروف البيئية انتشار المرض .

obeikandi.com



اللوحة رقم ٢

صورة مكبرة لجزء من ساق طولي لصنف مصاب بمرض لفحة الساق والقرون تبين وجود الأجسام الثمرية (Fruiting bodies) السوداء على الساق



اللوحة رقم ٣٦

صورة لنبات سمسم مصاب بمرض عفن الجذر الفحمي (على اليمين) وآخر سليم (على الشمال)
تبين تعفن الجذر الوتدي والجذور الثانوية وموت وذبول الأوراق

المقاومة — لوحظ أن زيادة الرطوبة في التربة بسبب انخفاضها أو الإسراف في الري مما يزيد نسبة الإصابة وقد وجد أنه في حالة ري السمسم في الأراضي الرملية كل أسبوعين تكون الاصابة بنسبة خفيفة تزداد بقدر ملحوظ إذا روى السمسم كل أسبوع وتقل بقدر محدود إذا روى كل ثلاثة أسابيع ولكن إطالة فترة الري الى هذه المدة الأخيرة في الأرض الرملية مما يؤدى الى تعطيش النبات وضعفه وتقليل محصولها ولذلك فيجب مراعاة الحكمة في الري حسب نوع الأرض وحرارة الجو بحيث يجرى حسب حاجة النبات إليه دون إسراف أو تعطيش وخير وسيلة للمقاومة هي زراعة أصناف مقاومة للمرض ويجرى العمل بالتعاون مع قسم تربية النباتات في سبيل انتخاب هذه الأصناف .

٢ — ظاهرة تورق الأزهار :

سبب الظاهرة — تعزى هذه الظاهرة المرضية الى كائن طفيلي دقيق الحجم جدا يسمى فيرس (فيرس ١) تنتشر عدواه بواسطة بعض الحشرات .

ميعاد ظهورها وأعراضها — وحدثت هذه الظاهرة في حالات قليلة بمديرية الجيزة وأعراضها تحول الأجزاء الزهرية في كل أو بعض أزهار النبات الى أوراق خضراء صغيرة رمحية (اللوحة رقم ٢٧) وبذلك لا ينتج عن هذه الأزهار المتورقة أى ثمار .

المقاومة — هذه الظاهرة نادرة الحدوث ويمكن إذا لوحظ ازديادها في الحقل رش النباتات المصابة بمبيد حشري مناسب لقتل الحشرات التي قد توجد عليها لمنع نقلها للاصابة للنباتات السليمة .

الخروع (Castor) الاسم العلمى (Ricinus Co.nmunis)

يزرع الخروع بمساحة ضئيلة موزعة في مناطق القطر المختلفة وقد وجد عليه المرض الآتي :

تبقع الأوراق :

سبب المرض — يعزى هذا المرض الى الفطر سركوسبورا ريسنيلا (Cercospora ricinella)

ميعاد ظهوره وأعراضه — شوهد هذا المرض على الخروع في مزرعة ملوى في شهر يونيه سنة ١٩٥٥ وأعراضه ظهور بقع على سطحي الأوراق تكون في المبدأ كنقط سوداء أو بنية اللون يحيطها بعد ذلك هالة خضراء داكنة ثم تكبر البقع ويصبح وسطها بنيا باهتا ثم رماديا وتصبح حافتها بنية داكنة . وتكون البقع في المبدأ كروية ثم تصير عديدة الشكل بعد ذلك . وقد تتصل البقع ببعضها ببعض ويذبل نسيج الورقة التي يحتويها وتكون بذلك بقع كبيرة بنية اللون من نسيج الورقة متهدمة وجفافه (اللوحة رقم ٢٨) .



اللوحة رقم ٢٦
صورة نبات مصاب بتورق الأزهار (على اليمين) والسليم (على الشمال) يلاحظ عدم تكوين ثمار على الأفرع التي تورقت أزهارها في النبات المصاب



اللوحة رقم ٢٨

ورقة لفرنت وورقة لخروع عليهما أعراض تبقع الأوراق

obeikandl.com

المقاومة — لا يحدث المرض عادة ضررا ملحوظا ويمكن فى الحالات التى تتزايد فيها الاصابة ويخشى من ازديادها الى درجة ضارة وقاية النباتات برشها بمخلوط بوردو ٥ ر — ١ ٪ بمجرد ظهور أعراض المرض وقبل انتشاره ويمكن تكرار الرش بعد حوالى ٢ — ٣ أسابيع إذا لوحظ استمرار تزايد الاصابة .

عباد الشمس (Sunflower) الاسم العلمى (Helianthus Annus L.)

يزرع عباد الشمس فى مساحة ضئيلة موزعة فى القطر وخاصة فى الوجه البحرى .

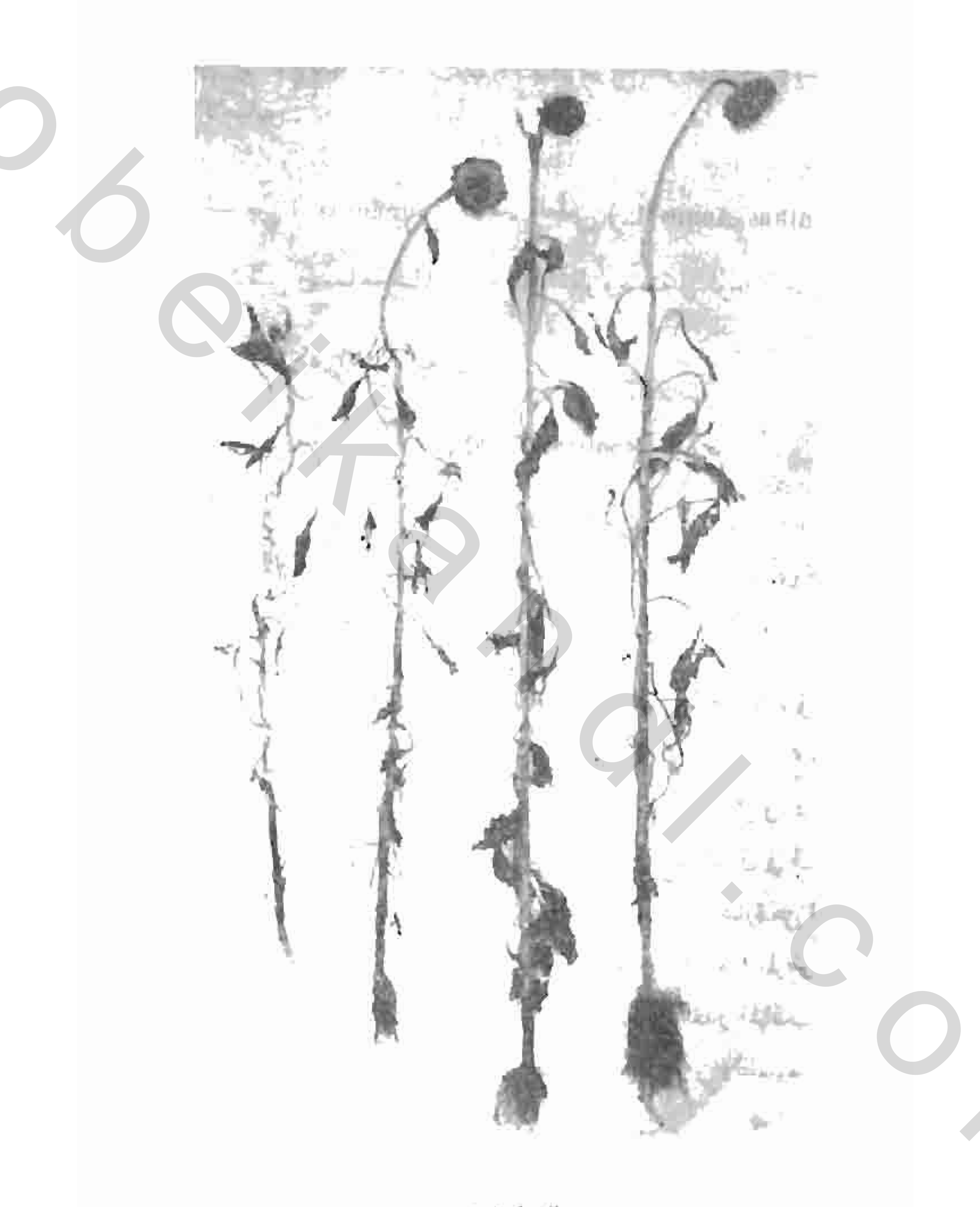
وقد وجدت عليه الأعراض الآتية :

١ — عفن الجذور الذبولى (Root-rot Wilt) :

سبب المرض — يعزى المرض إلى الفطر رايزوكتونيا سولانى (Rhizoctonia solani) والفطر اسكلروشيوم باتاتيكولا (Sclerotium batatícola) وهما من الفطريات التى تعيش فى التربة على عوائل أخرى كثيرة كالسمسم والفول الصويا والفول السودانى وغيرها .

موعد ظهور المرض وأعراضه والظروف الموافقة له — يظهر المرض عادة فى أواخر موسم النمو وأعراضه ذبول الأوراق وجفافها مبتدئا بالأوراق السفلى ثم التى تليها بالتدريج حتى قمة النبات (اللوحة رقم ٢٩). وإذا اقتلع النبات وجد المجموع الجذرى متعفنا مع تآكل فى القشرة الخارجية (اللوحة رقم ٣٠) ويتغير لون الساق إلى بنى داكن أو مسود وإذا شق الساق فى النباتات المصابة وجدت منطقة النخاع متآكلة وممتلئة بأجسام كروية صغيرة سوداء عبارة عن اسكلروشيات (Scelerotia) الفطر (Sclerotium batatirola) والمعروف أن هذا المرض يحدث تحت ظروف بيئية غير ملائمة لنمو النبات مثل زيادة الرطوبة فى التربة عن القدر المناسب حيث تختنق الجذور فيحدث تحلل فى أنسجتها يسهل معه غزو الفطرين المذكورين وتطفلهما عليها يؤدى فى النهاية إلى موتها وتعفنها .

المقاومة — خير طريقة للمقاومة هى تجنب الظروف التى توافق المرض وخاصة زيادة الرطوبة فى التربة عن القدر المناسب لنمو النبات . فيجب عدم الإسراف فى الرى وإجراؤه حسب حاجة النبات دون إسراف أو تعطيش وتحسين الصرف فى إذا التربة كانت شديدة الاندماج أو منخفضة أو كان مستوى الماء الأرضى فيها مرتفعا .



اللوحة رقم ٢٩

صورة لنباتات عباد الشمس مصابة بمرض عفن الجذر الدبول بدرجات مختلفة يلاحظ ذبول الأوراق وتعفن الجذور

obeikandl.com



اللوحة رقم ٣٠

صورة بجذرى نباتى عباد الشمس مصابين بمرض تعفن الجذر الذبولى بدرجتين مختلفتين يلاحظ موت دقيقة الجذور الثانوية فى النبات المصاب بشدة (على اليمين)

obeikandi.com

٢ — الصدأ (Rust) :

سبب المرض — يتسبب المرض عن الفطر بكسينيا هليانثي (Puccinia helianthi) .

ميعاد ظهوره وأعراضه — وجد هذا المرض فى مزرعة الصباحية قرب الاسكندرية خلال شهر يوليه سنة ١٩٥٥ وأعراضه ظهور بثرات بنية اللون على سطح الأوراق (اللوحة رقم ٣١) .

المقاومة — لا يسبب المرض عادة خسارة ملحوظة فى المحصول ويمكن فى حالة تزايد الإصابة والخوف من اشتدادها إلى درجة ضارة يمكن مقاومتها برش النباتات بمخلوط بوردو بنسبة ١٫٥٪ إلى ١٪ على أن يكرر الرش بعد حوالى ٣ أسابيع إذا استمر تزايد الإصابة فى الشدة والانتشار .

القرطم (Saflower) الاسم العلمى (Carthamis tinctorius)

يزرع القرطم فى مساحة ضئيلة حوالى ٥٠٠ فدان يزرع أغلبها فى مديرية قنا وأقلها فى مديريتى الفيوم وأسوان . وقد وجدت عليه الأمراض الآتية :

١ — الصدأ (Rust) :

سبب المرض — يتسبب المرض عن الفطر (Puccinia carthmi) .

موعد ظهوره وأعراضه — يظهر المرض عادة خلال شهر مارس ويتميز بوجود بثرات بنية اللون على سطح الأوراق (اللوحة رقم ٣٢) .

المقاومة — لا يحدث المرض عادة ضرراً يذكر ويمكن فى حالة الضرورة وقاية النباتات برشها بمخلوط بوردو ٢٫١٪ أو ١٪ عند ظهور الإصابة ويمكن تكرار الرش بعد حوالى ٣ أسابيع إذا استمر تزايد الإصابة وانتشارها .

٢ — البياض الدقيق (Powdery mildew) :

سبب المرض — يتسبب عن الفطر إريسيفى سيكورسيارم .

موعد ظهوره وأعراضه — يشاهد المرض عادة خلال مارس وأعراضه ظهور نمو فطرى مسحوق دقيق اللون على سطح الأوراق (اللوحة رقم ٣٣) هو عبارة عن جراثيم (كونيديات) الفطر المسبب للمرض . وفى الحالات الشديدة تعم هذه البقع على الأوراق فتموت أنسجتها وتصفر ثم تجف .



اللوحة رقم ٣١

صورة لورقة عباد شمس عليها بثرات الصدأ

obeikandl.com



اللوحة رقم ٣٢

صورة لأوراق قرطم مصابة بمرض الصدأ . تلاحظ بثرات الصدأ على سطح الأوراق



obeikandl.com

اللوحة رقم ٣٣

صورة لأوراق قرطم مصابة بمرض البياض الدقيقي • يلاحظ أثر المسحوق على سطح الأوراق

المقاومة -- لا يسبب المرض عادة ضررا يذكر للمحصول ويمكن فى حالة الضرورة تعفير النباتات فى وجود الندى بمسحوق الكبريت الناعم بمعدل حوالى ١٥ — ٢٠ كيلو جرام للفدان عند ظهور الإصابة ثم يكرر التعفير بعد حوالى ٢ — ٣ أسابيع إذا لم يوقف انتشار الإصابة .

٣ — مرض عفن الجذور (Root rot) :

سبب المرض -- يتسبب عن الفطر اسكلروشيوم رولفسياى (Sclerotium rolfsii) .

موعد ظهور المرض وأعراضه — شوهد المرض فى حالات قليلة فى أواخر موسم النمو وأعراضه ذبول أوراق النبات والتواؤها وإذا اقتلع النبات وجد بجذره وأسفل ساقه فى حالة تعفن مع وجود نمو فطرى أبيض اللون تتخلله أجسام كروية صغيرة جدا بنية اللون وهى عبارة عن اسكلروشيات (Sclerotia) الفطر المسبب للمرض (اللوحة رقم ٣٤) .

المقاومة -- شوهد المرض فى حالات قليلة وبنسبة ضئيلة لا تستدعى اتباع أى طرق خاصة للمقاومة .

obeikandl.com

اللوحة رقم ٣٤

صورة لجذر نبات قرطم مصاب بمرض تدرن الجذور . يلاحظ وجود نموات أبيض على الجذر كالثآليل

أسكار وشيات صغيرة جدا بنية اللون كروية الشكل

obeikandl.com

شكر

يسر الكاتب أن يعبر عن شكره الجزيل لكل من مساعديه السادة محمد حامد بدر وزكى رزق وتهامى ايمن وكمال منصور على معونتهم القيمة فى التعرف على الأمراض التى تضمنتها هذه العجالة وتنفيذها وما أجرى عليها من تجارب وما أخذ عنها من مشاهدات فى الحقول المصابة بالمناطق المختلفة بالجمهورية ، كما يسره أن يقدم شكره القلبى لكل من الزميلين السيدين محمد عبد المنعم بكرى وعبد القادر صقر على مده ببعض الصور والبيانات عن بعض المحاصيل الزيتية التى سبق اشتغالهما عليها بعض الوقت قبل أن يعهد بأبحاثها إلى كاتب هذه العجالة .

تم طبع هذه الرسالة فى ٢٧ يوليه سنة ١٩٥٧
الموافق ٢٩ ذى الحجة سنة ١٣٧٦

مدير المطبعة الأميرية
عبد المنعم ابراهيم

المطبعة الأميرية ٤٢٧٢-١٩٥٦-٣٠٠٠